

公開実用平成 1-72974

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報 (U) 平1-72974

⑫ Int. Cl.

B 23 K 3/06

識別記号

庁内整理番号

F-6919-4E

L-6919-4E

⑬ 公開 平成1年(1989)5月17日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 半田供給機構付半田こて

⑮ 実 願 昭62-169776

⑯ 出 願 昭62(1987)11月6日

⑰ 考 案 者 亀 田 英 志 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社
内

⑱ 出 願 人 旭光学工業株式会社 東京都板橋区前野町2丁目36番9号

⑲ 代 理 人 弁理士 松岡 修平

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 考案の名称

半田供給機構付半田ごて

2. 実用新案登録請求の範囲

半田ごてに、該半田ごての先端の半田溶融部の近傍に向けて線状の半田を供給する半田供給機構を並設して構成したこと、を特徴とする半田供給機構付半田ごて。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、電気機器内の電気配線等を半田付けする際に使用される半田ごてに関する。

(従来技術)

従来、溶融した軟ろう(所謂半田)により別部材を結合させる作業(即ち半田付け)を人手により行なう際には、一般に半田ごてが用いられる。

半田ごては、抵抗発熱体等で構成されるヒータ部によりその先端のチップを加熱するよう構成されおり、作業者は一方の手で半田ごてを保持する

と共に、他方の手で半田を半田ごてのチップに供給しつつ半田付けを行なうものである。

(従来技術の問題点)

しかし乍ら、上記の如き半田付け作業では、例えば電気配線等に於て端子にリード線を結合したいような場合、両手に夫々半田ごてと半田を保持するとリード線を結合位置に保持することができず、従って、一方の手でリード線を結合位置に保持しつつ半田を供給しなければならず作業し辛いものである。殊に、一つの端子に同時に二本（乃至複数）のリード線を結合したいような場合には、予めリード線を結合位置に固定した後に半田付けを行なう等しなければならず、非常に作業性の悪いものであった。

(考案の目的)

本考案は上記の如き事情に鑑み、半田ごての保持と半田の供給を片手で行なうことのできる半田供給機構付半田ごての提供、を目的とする。

(問題点を解決する為の手段)

上記目的達成の為、本考案に係る半田供給機構

付半田ごては、半田ごてに、該半田ごての先端の半田溶融部の近傍に向けて線状の半田を供給する半田供給機構を並設して構成したものである。

(考案の実施例)

以下、本考案の一実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本考案に係る半田供給機構付半田ごて10の外観を示し、半田ごて部2と、該半田ごて部2と平行に設けられた半田供給機構部1とにより構成されている。

半田供給機構部1の先端の繰り出しガイド12と半田ごて部2の先端のチップ部21とは所定の間隔となっており、半田供給機構部1により送り出された半田はチップ部21に当接するよう所定の位置関係に構成されている。そして、供給機構1のレバー16Aを操作することにより、該半田供給機構部1内を貫通する糸半田20を所定量づつ送り出して先端チップ部21に供給するものである。

半田ごて部2は、その先端側からチップ部



21・ヒータ部22及びグリップ部23により構成されている。

チップ部21は、後述するヒータ部22により加熱されて半田を溶融させると共に、この溶融した半田を被結合部に供給する部分であり、銅合金等により形成されている。その形状は、先端の先鋭部が後述する半田供給機構部1側に所定の角度で屈曲し、該半田供給機構部1により供給される半田がその先端部に当接するようになっている。

ヒータ部22は、電流を熱エネルギーに変換する部位であり、その内部にニクロム線等の抵抗発熱体が配設され、該抵抗発熱体により前述のチップ部21を加熱するものである。

グリップ部23は、作業者が当該半田供給機構付半田ごて10を保持する部位であり、絶縁性を有すると共に熱伝導率の低い素材により保持し易い形状に形成されているものである。又、後述する半田供給機構部1の中空の外筒部11が一体に形成されている。該外筒部11は半田ごて部2と平行にチップ部21側に突出しているものであ

る。

半田供給機構部1は、第2図に断面を示す如く、中空の円筒形の外筒部11の先端に繰り出しガイド12を螺合すると共に、外筒部11の内部に、チャック13・該チャック13の外周に緩く嵌合するチャックリング14・コイルスプリング15及びスライドピース16、とにより構成されている。

スライドピース16は、外筒11の内周に前後に移動可能に嵌合する円柱状であり、中央に糸半田20の通過孔が貫通形成されている。又、その前方側の端面にチャック13の後端が螺合されており、スライドピース16とチャック13は一体となっている。尚、外周の所定位置に半田を送り出し操作するレバー16Aが固定され、該レバー16Aは外筒11に形成された半田送り出レストロック以上に長い長孔11Bを介して外筒11外面より外側に突出設置されている。

チャック13は、中央にスライドピース16と連通する糸半田20の通過孔が形成されると共

に、先端に大径のチャック部 13 A が形成されている。又、該チャック部 13 A の内周部は断面形状三角形の突起 13 B が複数突出形成され、更にチャック部 13 A の外円周を等角に三分割するスリット 13 C がチャック 13 の長手方向に所定の長さで形成されている。

尚、チャック 13 は、自由状態（何も規制するものがない状態）ではスリット 13 C が広がることによりチャック部 13 A が径方向に広がるよう形成されており、チャック 13 の後端をスライドピース 16 に固定する際に、この広がりを規制する部材であるチャックリング 14 の内周をシャフト部分 13 D で貫通させて固定される。

そして、一体化されたスライドピース 16 とチャック 13 は、外筒 11 の内径を一部小径とした係止部 11 A の後端側の面とスライドピース 16 の前方の端面との間にコイルスプリング 15 を介在させると共に、先端のチャック部 13 A を係止部 11 A より前方に突出させて該チャック部 13 A と係止部 11 A との間にチャッ

ケリング 14 を介在させるように配設されている。

従って、スライドピース 16 はコイルスプリング 15 により後端側に押圧付勢され、同時にチャック 13 も後方側に付勢されるが、チャック 13 の外径に嵌合されているチャックリング 14 がチャック 13 のチャック部 13 A と係止部 11 A の前端面との間に挟まってスライドピース 16 の後退を規制するよう構成されているものである。

尚、チャック 13 のシャフト部 13 D とチャック部 13 A との外径の段付き部分は所定のテーパ状になっていると共に、チャックリング 14 の前方側の内周壁が外側に広がる略同様な所定テーパに形成されている。この為、前述のコイルスプリング 15 の付勢力に抗してチャックリング 14 がチャック 13 の後退を規制する際、両テーパ部分が当接することにより後退付勢力の分力でチャック部 13 A が内側に付勢され、チャック部 13 A の突起 13 B…がチャック部 13 A 内の糸



半田 20 に食い込み、これをくわえ込むように係合するものである。

繰り出しガイド 12 は、後端側にチャック 13 のチャック部 13 A の外径より大きく且つチャックリング 14 の外径より小さい径の凹部 12 C を開口形成すると共に、この凹部 12 C 内に糸半田 20 の外径より所定量小径の貫通孔 12 B を設けた保持部材 12 A を挿置して構成されている。

保持部材 12 A は、ゴム等所定の弾性を有する素材により形成されており、糸半田 20 は該保持部材 12 A を弾性変形させることにより貫通孔 12 B を貫通可能となっているものである。即ち、貫通孔 12 B を貫通する糸半田 20 は、所定の力を加えれば貫通孔 12 B に沿ってスライドすると共に、所定の力が加わらなければ保持部材 12 A をその弾性力で保持するよう構成されているものである。

そして、繰り出しガイド 12 を外筒 11 に螺合した状態で、繰り出しガイド 12 の後方側の端面

とチャックリング 14 の前方側に端面とは、該半田供給機構部 1 による糸半田 20 の一回の送り出し量である所定の間隔に構成されている。

而して、上記の如く構成された半田供給機構部 1 では、レバー 16 A を前後にストローク操作することにより以下の如く作用して半田を送り出すものである。

レバー 16 A を前方（半田送り出し方向）に押圧操作してコイルスプリング 15 の付勢力に抗してスライドピース 16 を前方にスライドさせると、チャック 13 のチャック部 13 A は糸半田 20 と係合している為、繰り出しガイド 12 の貫通孔 12 B の保持力に抗して糸半田 20 を前方（送り出し方向、即ち半田ごと 2 のチップ部 21 に向けて）移動させる。

所定量移動すると、チャックリング 14 の前端面が繰り出しガイド 12 の後方側の端面に当接し、ここから更にスライドピース 16 を前方にスライドさせると、チャックリング 14 は移動せず、チャック 13 のみ移動することとなる。



チャック 13 のチャック部 13 A は前述の如くその自由状態に於て前方に広がるように形成されており、チャックリング 14 とチャック部 13 A の外周の嵌合が解除されることによりこの自由状態となる。その結果、突起 13 B による糸半田の係合が解除される。(第 3 図示)

この状態から、レバー 16 A の押圧を解除してコイルスプリング 15 の付勢力に従ってスライドピース 16 を元の状態に復帰(後退)させると、チャック 13 の後退に伴なってチャック部 13 A がチャックリング 14 と当接し、該チャックリング 14 を後退させる。後退するチャックリング 14 はその後端面が外筒 11 の係止部 11 A の前方側の端面と当接して停止し、その結果チャック部 13 A を糸半田 20 の新たな位置と係合させるものである。尚、このチャック 13 の後退時には、チャック部 13 A は糸半田 20 と係合しておらず、又、糸半田 20 は繰り出しガイド 12 の貫通孔 12 B により保持されている為、チャック 13 と共に後退することはない。

従って、糸半田20は、チャックリング14の前端面が繰り出しガイド12の後方側の端面に当接する迄の距離と同じ長さ前方に送り出され、その結果半田ごて部2のチップ部21に向けて糸半田20を供給するものである。

尚、半田供給機構部1の構造は上記実施例に限るものではなく、他の如何なる構造としても良いものである。

又、上記実施例では半田供給機構部1の外筒11を半田ごて部2のグリップ部23と一体に構成したが、両者を別々に構成して結合するよう構成しても良いことは勿論である。

(考案の効果)

本考案に係る半田供給機構付半田ごてによれば、片手で半田ごての保持と半田の供給を行なうことが可能となり、半田付けの作業性が良くなることにより作業能率が格段に向上するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係る半田供給機構付半田ごて



の一実施例の平面図、第2図は第1図のII-II断面図、第3図は第2図の作動状態を示す断面図である。

1…半田供給機構部

2…半田ごて部（半田ごて）

10…半田供給機構付半田ごて

20…糸半田（半田）

実用新案登録出願人 旭光学工業株式会社

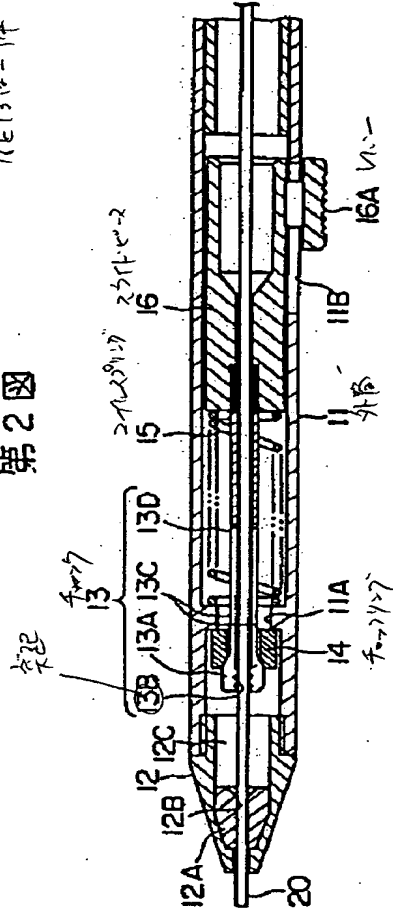
代理人 弁理士

松岡修平

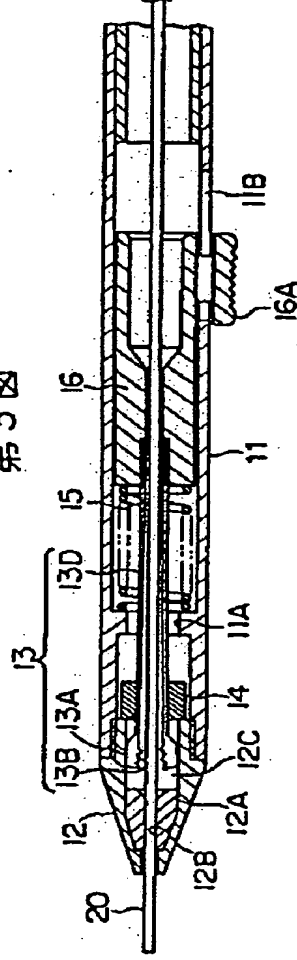


第2図

161314-17



第3図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.